

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

⑪ N° d publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 297 150

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②①

N° 75 00526

⑤④ Structure de train avant de véhicule.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.²). B 60 G 15/06, 7/02.

②② Date de dépôt 9 janvier 1975, à 15 h 15 mn.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 32 du 6-8-1976.

⑦① Déposant : REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT, résidant en France.

⑦② Invention de :

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Office Josse et Petit.

La présente invention, due à la collaboration de Monsieur Alain LAURENT, a trait à une structure de train avant pour véhicule comportant une suspension du type dit MAC PHERSON.

Dans une telle suspension, la liaison entre le porte-
5 fusée de la roue et la caisse du véhicule s'effectue par l'intermédiaire de l'amortisseur dont les extrémités sont fixées respectivement à chacun de ces éléments. Un ressort du type à boudin entoure généralement l'amortisseur et ses spires extrêmes reposent sur des coupelles prévues à cet effet, l'une solidaire de la caisse
10 se et l'autre solidaire du corps d'amortisseur lié au porte-fusée.

Cependant, dans une telle suspension, on s'arrange pour que les spires extrêmes du ressort à boudin aient une liberté angulaire au niveau de l'une au moins des coupelles précitées.

En effet, sans cette possibilité, à partir d'un certain
15 braquage des roues du train avant, on induit dans les ressorts à boudin une torsion sensible correspondant à une énergie emmagasinée dans ces organes dont les caractéristiques mécaniques sont modifiées et qui durcit la direction.

C'est ainsi que l'on dispose entre l'une des coupelles
20 et le ressort de suspension ou entre cette coupelle et son appui, un élément autolubrifiant tel qu'une rondelle en polytétrafluoroéthylène ou éventuellement un roulement à aiguille, si bien que la rotation relative entre ressort et coupelle ou son appui, lors du braquage des roues, n'induit aucune tension dans le ressort.

Comme l'étanchéité au niveau de l'élément autolubrifiant évolue dans le temps, on a déjà constaté que des inclusions de boues ou d'éléments abrasifs détériorent cet élément et affaiblissent son action. On a ainsi constaté que l'un des ressorts
25 peut conserver un couple induit qui se révèle alors gênant pour
30 la commande de direction.

La présente invention a pour objet d'éliminer le recours à des éléments spéciaux antifriction et la complexité de montage correspondante ainsi que les inconvénients précités qu'ils peuvent engendrer, et cela tout en mettant à profit les ressorts de sus-
35 pension pour contribuer au rappel des roues directrices en ligne droite, ce qui permet notamment de réduire l'angle de chasse en faveur de la douceur de direction en utilisation normale sur route.

A cet effet, dans une structure de train de roues avant de véhicule à suspension du type dit MAC PHERSON, elle est essentiellement caractérisée en ce que lesdites spires extrêmes du ressort sont immobilisées en rotation sur ladite coupelle et sur la
5 caisse du véhicule, de sorte que le ressort de suspension constitue également organe de rappel de la roue en ligne droite.

Une structure de suspension de train avant de véhicule selon l'invention est ci-après décrite à titre d'exemple et en référence au dessin annexé, dans lequel :

- 10 - la figure 1 est une vue en élévation avec coupe partielle d'une suspension de roue conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue de détail de la figure 1 destinée à mieux faire apparaître l'ancrage supérieur du ressort de suspension ;
- 15 - les figures 3 et 4 sont des vues schématiques en plan d'une commande de direction de véhicule illustratives du rôle des ressorts de suspension dans celle-ci.

La suspension de roue représentée à la figure 1, du type dit MAC PHERSON, comprend un bras de suspension transversal 1
20 s'articulant sur la caisse du véhicule en 2 et, par ailleurs, avec la partie inférieure du porte-fusée de roue 3 par l'intermédiaire d'une liaison à rotule 4. Le porte-fusée 3 est fixé à sa partie supérieure, en 5, sur le corps 6 d'un amortisseur télescopique dont la tige de piston 7 est reliée à la caisse, ici un élément
25 d'aile 8 du véhicule, par une attache élastique 9.

L'amortisseur constitue ainsi lui-même l'organe d'articulation supérieur du porte-fusée.

Un ressort de suspension hélicoïdal 10 est disposé autour de l'amortisseur, entre une coupelle d'appui 11 solidaire
30 du corps 6 de ce dernier, et une coupelle d'appui 12 sur la caisse du véhicule, qui constitue ici un élément de l'attache 9 de l'amortisseur, telle qu'elle a été décrite dans la demande de brevet No 74/42215 des demandereses.

Les spires d'extrémité du ressort 10 sont respectivement
35 immobilisées en rotation, la spire inférieure sur la coupelle 11 par engagement d'un bec d'ancrage d'extrémité 10a dans un trou d'emboutissage 11a de la coupelle, et la spire supérieure sur la

coupelle 12 et l'aile 8 par engagement d'un bec d'ancrage d'extrémité 10b dans un trou d'emboutissage 12a de la coupelle et un trou correspondant 8a de l'aile 8.

5 Ces ancrages pourraient aussi être prévus dans des encoches des rebords des coupelles d'appui des spires d'extrémités.

Ils peuvent également être prévus à l'aide d'organes de fixation rapportés assurant un pincement de la spire sur le rebord de la coupelle par exemple.

10 D'autres variantes peuvent encore être imaginées tout en restant bien entendu dans le cadre de l'invention.

On a fait apparaître de façon comparative aux figures 3 et 4 l'effet de rappel prémentionné des roues en ligne droite qui est obtenu lors d'un braquage des roues tel que celui de la figure 4, dont l'effet est de tendre au déroulement de l'un des 15 ressorts 10 de suspension et à l'enroulement de l'autre, créant ainsi des couples de rappel de sens indiqué par les flèches à la figure 3.

REVENDICATIONS

1. Structure de train avant de véhicule comportant une suspension du type dit MAC PHERSON, dans laquelle le porte-fusée de roue est relié à la caisse du véhicule par l'intermédiaire d'un amortisseur télescopique entouré par un ressort dont les spires
5 extrêmes s'appuient respectivement sur une coupelle solidaire de la partie de l'amortisseur liée au porte-fusée et sur la caisse du véhicule, caractérisée en ce que lesdites spires extrêmes du ressort sont immobilisées en rotation sur ladite coupelle et sur la caisse
10 du véhicule, de sorte que le ressort de suspension constitue également organe de rappel de la roue en ligne droite.

2. Structure de train avant de véhicule selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdites spires du ressort sont immobilisées à l'aide de becs d'ancrage d'extrémité.

Fig - 1

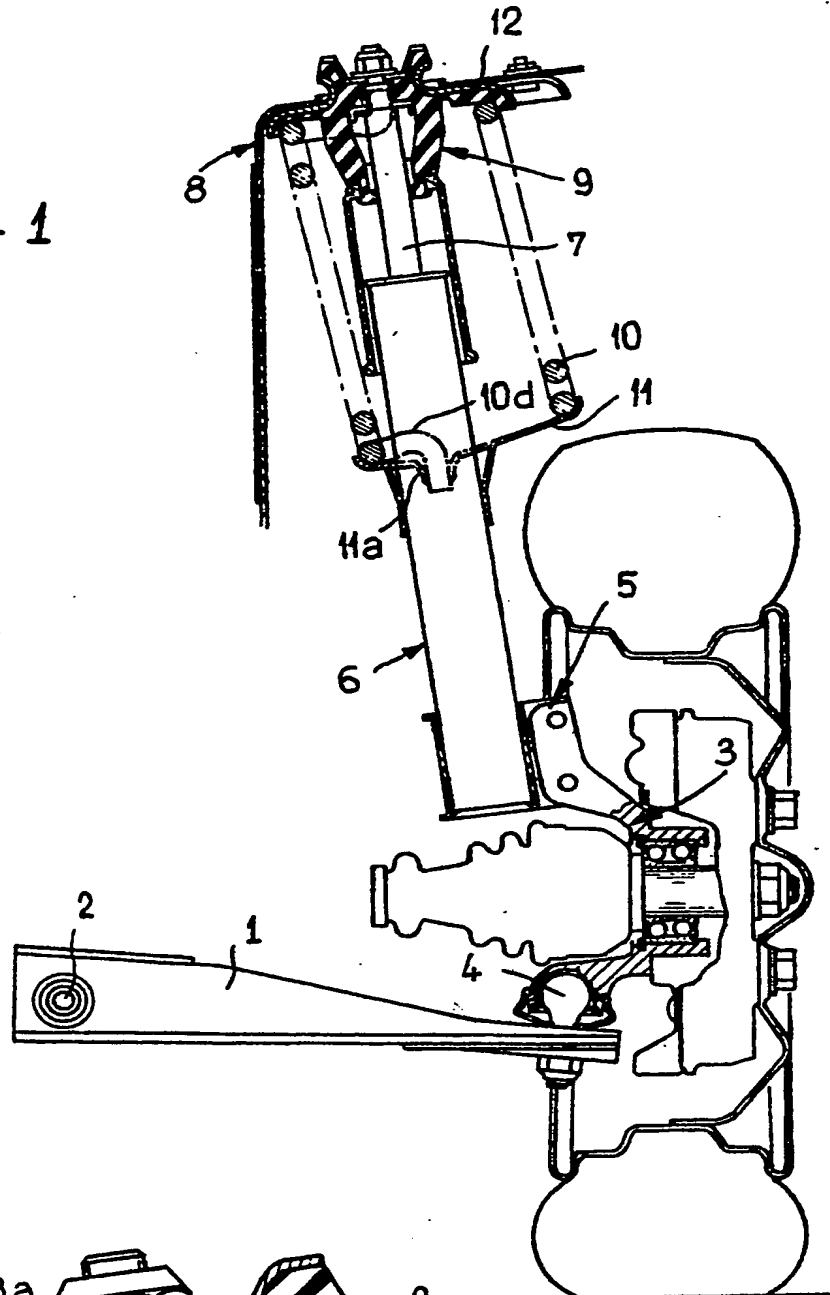


Fig - 2

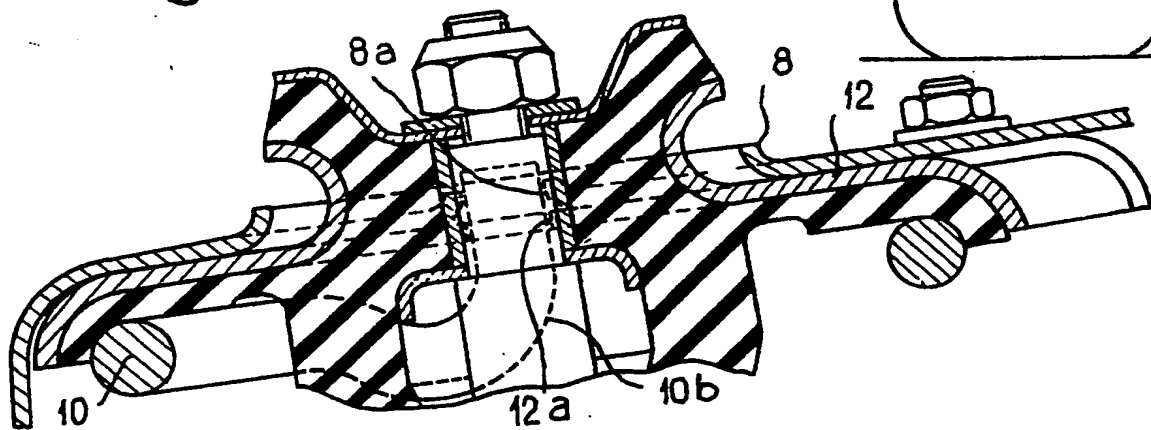


Fig - 3

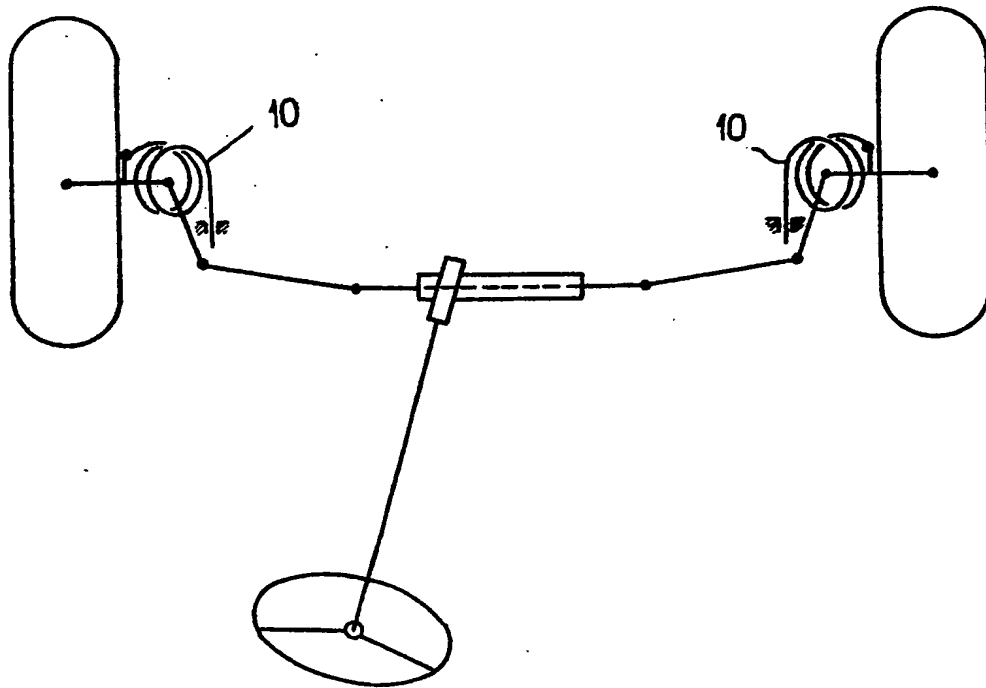


Fig - 4

